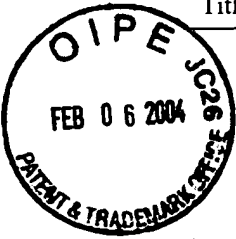


IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: KAGAWA
Serial No.: 10/714071
Filed: November 14, 2003
Title: WIPER SYSTEM

Examiner: Unknown
Group Art Unit: Unknown
Docket: 12844.0054US01



CERTIFICATE UNDER 37 CFR 1.8:

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail, with sufficient postage, in an envelope addressed to: Mail Stop Patent App, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on February 2, 2004.

By: A Ewald
Name: A Ewald

Mail Stop Patent App
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450



Sir:

We are transmitting herewith the attached:

- ☒ Transmittal Sheet in duplicate containing Certificate of Mailing
- ☒ Certified copy of a Japanese application, Serial No. 2002-331818, filed November 15, 2002, the right of priority of which is claimed under 35 U.S.C. 119
- ☒ Other: Communication regarding Submission of Priority Document
- ☒ Return postcard

Please consider this a PETITION FOR EXTENSION OF TIME for a sufficient number of months to enter these papers or any future reply, if appropriate. Please charge any additional fees or credit overpayment to Deposit Account No. 13-2725. A duplicate of this sheet is enclosed.

MERCHANT & GOULD P.C.
P.O. Box 2903, Minneapolis, MN 55402-0903
612.332.5300

By: Curtis B. Hamre
Name: Curtis B. Hamre
Reg. No.: 29,165
CBH/ame



S/N 10/714071

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

| | | | |
|-------------|-------------------|-----------------|----------------|
| Applicant: | KAGAWA | Examiner: | Unknown |
| Serial No.: | S/N 10/714071 | Group Art Unit: | Unknown |
| Filed: | November 14, 2003 | Docket No.: | 12844.0054US01 |
| Title: | WIPER SYSTEM | | |

CERTIFICATE UNDER 37 CFR 1.8:

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail, with sufficient postage, in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Mail Stop Patent App, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on February 2, 2004.

By: 

Name: A Ewald

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT(S)

Mail Stop Patent App

Commissioner for Patents

P.O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicants enclose herewith one certified copy of a Japanese application, Serial No. 2002-331818, filed November 15, 2002, the right of priority of which is claimed under 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

MERCHANT & GOULD P.C.

P.O. Box 2903

Minneapolis, Minnesota 55402-0903

(612) 332-5300

Dated: February 2, 2004

By: 

Curtis B. Hamre

Reg. No. 29,165

CBH/ame

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 1 月 1 5 日
Date of Application:

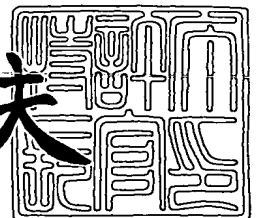
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 3 1 8 1 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 3 1 8 1 8]

出 願 人 本 田 技 研 工 業 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 2 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 H102130501

【提出日】 平成14年11月15日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60S 1/00

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
 究所内

 【氏名】 香川 衛

【特許出願人】

 【識別番号】 000005326

 【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100067356

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 下田 容一郎

【選任した代理人】

 【識別番号】 100094020

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田宮 寛祉

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 004466

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9723773

 【包括委任状番号】 0011844

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ワイパー装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ワイパーモータで回す回動中心軸と、この回動中心軸に直角に設けたレバー部と、このレバー部に取り付けたワイパーアームと、このワイパーアームに取り付けたワイパーブレードと、からなり、このワイパーブレードでウインドガラスを拭くことができるワイパー装置において、

前記レバー部は、前記ワイパーアームが前記ウインドガラスの下側の縁に位置する停止位置にあるときに、レバー部の一端の回動中心をワイパーアームの基端部と遊端部の間で且つ、ワイパーアームに対して所定距離だけウインドガラスの中央側に離れた位置に設け、レバー部の他端をワイパーアームの基端部まで延ばしたことを特徴とするワイパー装置。

【請求項 2】 前記ウインドガラスを表面側から見たときに、前記回動中心軸をウインドガラスの縁より中央寄り位置に配置し、この回動中心軸に設けるレバー部は、先端が常にウインドガラスの縁から突出するように延ばし、このレバー部と前記ワイパーアームとは、鋭角をなし且つその角度が変化せぬように一体化結合したことを特徴とする請求項 1 記載のワイパー装置。

【請求項 3】 前記レバー部とワイパーアームとは、前記ウインドガラスの厚さより大きな長さの連結部材を介して連結し、前記回動中心軸は車両内側に設けたことを特徴とする請求項 1 記載のワイパー装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はガラス面を払拭することのできる面積を簡単な構造で大きくするワイパー装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来のワイパー装置は、ワイパーモータとワイパーアームとの間にリンク機構を設けている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【 0 0 0 3 】**【特許文献 1】**

特開平 1 - 2 2 9 7 4 7 号公報 （第 3 頁、第 2 A 図、第 2 B 図）

【 0 0 0 4 】

特許文献 1 を図面を参照の上、詳しく説明する。

図 8 は従来の車両用ワイパー装置の説明図である（特許文献 1 の第 2 A 図の写しを（a）とし、第 2 B 図の写しを（b）とした。）。

【 0 0 0 5 】

（a）において、従来の車両用ワイパー装置は、ボデー内のリンク機構 2 0 0 を介してボデー外に揺動アーム 4 0 0、案内アーム 8 0 0 を連結し、揺動アーム 4 0 0 の一端をボデーに回動自在に嵌合した支軸 3 0 0 で支持し、揺動アーム 4 0 0 の他端に主ワイパーアーム 5 0 0 をリベット 3 5 0 で回動自在に支持し、一方、案内アーム 8 0 0 の一端をボデーに回動自在に嵌合した支軸 7 0 0 で支持し、案内アーム 8 0 0 の他端に主ワイパーアーム 5 0 0 をリベット 7 4 0 で回動自在に支持し、主ワイパーアーム 5 0 0 の先端に図に示していないワイパーブレードを取り付け、このワイパーブレードに支持ステーを介して副ワイパーアーム 9 0 0 の一端を連結し、他端を揺動アーム 4 0 0 の他端に連結したものである。

【 0 0 0 6 】

（b）において、ボデー内に設けたリンク機構 2 0 0 は、くの字形状のアーム 2 0 1、2 0 2 および出力レバー 2 0 5 からなり、直流駆動モータ 1 0 0 に駆動アーム 1 0 2 および回転アーム 1 0 1 を介して連結した。

以上の構成よりなるワイパー装置の作動を簡単に説明する。まず、直流駆動モータ 1 0 0 が矢印 X 方向に回転すると、駆動アーム 1 0 2 が移動し、出力レバー 2 0 5 は矢印 Y 方向に回転するため、揺動アーム 4 0 0 が回動するとともに、主ワイパーアーム 5 0 0 は回動する。そして、回転アーム 1 0 1 が半分（1 8 0°）以上回転すると、主ワイパーアーム 5 0 0 は戻り始める。

【 0 0 0 7 】**【発明が解決しようとする課題】**

上記図 8 の車両用ワイパー装置では、主ワイパーアーム 5 0 0 を旋回させる揺

動アーム 400、案内アーム 800 およびこれらの揺動アーム 400、案内アーム 800 に付随する支軸 300、700 や出力レバー 205 などの部品が必要になり、構造が複雑で、部品点数が多く、生産コストが嵩む。

また、従来の車両用ワイパー装置では、揺動アーム 400、案内アーム 800 や出力レバー 205 を回動自在に連結した連結部の数が多く、これら連結部に発生しやすい摩耗や騒音の発生要因が多くなる。

【0008】

そこで、本発明の目的は、簡単な構造で大きな払拭面積を確保し、生産コストを削減したワイパー装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項 1 では、ワイパーモータで回す回動中心軸と、この回動中心軸に直角に設けたレバー部と、このレバー部に取り付けたワイパーアームと、このワイパーアームに取り付けたワイパーブレードと、からなり、このワイパーブレードでウインドガラスを拭くことができるワイパー装置において、レバー部は、ワイパーアームがウインドガラスの下側の縁に位置する停止位置にあるときに、レバー部の一端の回動中心をワイパーアームの基端部と遊端部の間で且つ、ワイパーアームに対して所定距離だけウインドガラスの中央側に離れた位置に設け、レバー部の他端をワイパーアームの基端部まで延ばしたことを特徴とする。

【0010】

回動中心軸の回動でレバー部とワイパーアームはともに一体に旋回する。レバー部が旋回すると、レバー部の長さによってワイパーアームは旋回しながら旋回に対して外側にふくらむように移動する。従って、簡単な構造で大きな払拭面積を確保することができる。

【0011】

請求項 2 では、ウインドガラスを表面側から見たときに、回動中心軸をウインドガラスの縁より中央寄り位置に配置し、この回動中心軸に設けるレバー部は、先端が常にウインドガラスの縁から突出するように延ばし、このレバー部とワイ

パーアームとは、鋭角をなし且つその角度が変化せぬように一体化結合したことを特徴とする。

【0012】

回動中心軸は、ウインドガラスの中央寄りで、レバー部の先端は常にウインドガラスの縁から突出するようにしたので、ウインドガラスの縁に沿う位置でできるだけ下方にワイパーアームを設定することができる。従って、外観が向上するとともに、室内からの視界は広がる。

【0013】

請求項3では、レバー部とワイパーアームとは、ウインドガラスの厚さより大きな長さの連結部材を介して連結し、回動中心軸は車両内側に設けたことを特徴とする。

【0014】

車両内側に回動中心軸、レバー部および連結部材の中途までを収納する。その結果、連結部材の端に固定したワイパーアームのみがウインドガラスの表面上に配置され、外観の向上を図れる。

【0015】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとする。

図1は本発明に係るワイパー装置の斜視図であり、ワイパー装置10は、ワイパーリンク機構11と、このワイパーリンク機構11に取り付けたレバー部12と、レバー部12に取り付けたワイパーアーム14と、このワイパーアーム14に取り付けたワイパーブレード15と、図に示していない制御手段とからなり、車両16のウインドガラス17を払拭する。13はレバー部12の連結部材、21はワイパーリンク機構11に固定した助手席側のワイパーアーム、22はワイパーアーム21に取り付けたワイパーブレード、23は車室、24はインストルメントパネルを示す。

【0016】

図2は本発明に係るワイパー装置の平面図であり、ワイパー装置10のワイパ

ーリンク機構 11 と、レバー部 12 と、ワイパーアーム 14, 21 と、ワイパーブレード 15, 22 を示すとともに、レバー部 12 とワイパーアーム 14 とは、鋭角をなし且つその角度 θ が変化せぬように一体化結合したことを示す。25 はワイパーモータを示す。

【0017】

ワイパーリンク機構 11 は、ワイパーモータ 25 に取り付けた第 1 リンク 26 と、この第 1 リンク 26 に揺動自在に連結した第 2 リンク 27 と、この第 2 リンク 27 の中央に固定した第 3 リンク 31 と、第 2 リンク 27 の端に揺動自在に連結した第 4 リンク 32 と、第 3 リンク 31 と接続した第 1 ピボット 33 と、第 4 リンク 32 と接続した第 2 ピボット 34 と、からなる。

なお、ワイパーリンク機構 11 は、一例であり、車両のデザインなどの条件によって異なる。

【0018】

図 3 は図 1 の 3-3 線断面図であり、図下のワイパーリンク機構 11 の第 1 ピボット 33 にレバー部 12 を取り付け、このレバー部 12 に連結部材 13 を介してワイパーアーム 14 を固定し、このワイパーアーム 14 に取り付けたワイパーブレード 15 でウインドガラス 17 を払拭することを示す。

【0019】

ウインドガラス 17 は、下側の縁 35 を支持するロアモール 36、シール 37、ラバー 38 を有する。t はウインドガラス 17 の厚さを示す。

連結部材 13 の長さは L_r で、長さ L_r はウインドガラス 17 の厚さ t より大きな値である。

【0020】

第 1 ピボット 33 は、ワイパーモータ 25 で回す回動中心軸、ここでは、第 1 リンク 26、第 2 リンク 27 および第 3 リンク 31 を介して回動する回動中心軸としてのピボットシャフト 41 を備え、このピボットシャフト 41 を車両 16 内側に設けた。

車両 16 内側とは、具体的には、ウインドガラス 17 の裏から所定距離 L_p だけ離すとともに、インストルメントパネル 24 の裏側に配置した。

【0021】

ワイパー装置 10 はまた、ウインドガラス 17 を表面側から（矢印①の方向）見たときに、回動中心軸としてのピボットシャフト 41 をウインドガラス 17 の縁 35 より中央寄り（矢印②の方向）位置に配置し、このピボットシャフト 41 に設けるレバー部 12 は、先端 42 が常にウインドガラス 17 の縁 35 から突出するように延ばし、このレバー部 12 とワイパーアーム 14 とは、角度 θ （図 2 参照）が変化せぬように一体化結合したものである。

【0022】

図 4 は本発明に係るレバー部の斜視図であり、レバー部 12 は、具体的には、ワイパーアーム 14 がウインドガラス 17 の下側の縁 35 に位置する停止位置 43 にあるときに、レバー部 12 の一端の回動中心 44 をワイパーアーム 14 の基端部 45 と遊端部 46 の間で且つ、ワイパーアーム 14 に対して距離 L_g だけウインドガラス 17 の中央側（矢印②の方向）に離れた位置に設け、レバー部 12 の他端 47（図 3 の先端 42 に相当する。）をワイパーアーム 14 の基端部 45 まで延ばしたものである。

【0023】

以上に述べたワイパー装置の作用を次に説明する。

図 5（a），（b）は本発明に係るワイパー装置の第 1 作用図である。

（a）において、ワイパー装置 10 のレバー部 12、ワイパーアーム 14 およびワイパーブレード 15 はともに停止位置 43 で待機する。この待機状態でワイパーの作動スイッチを「入り」に操作すると、ワイパーモータおよび第 1 ピボット 33 の回動で、レバー部 12 は矢印③の如く旋回を始める。

【0024】

（b）において、レバー部 12 が矢印③の如く旋回角度 α_1 だけ旋回を始めると、角度 θ が変化せぬように一体化結合したワイパーアーム 14 は角度 θ を保った状態で矢印④の如く旋回して中間位置 51 に達し、ウインドガラス 17 を面積 A_1 だけ払拭する。

【0025】

図 6 は本発明に係るワイパー装置の第 2 作用図である。

引き続き、レバー部 12 が矢印⑤の如く旋回角度 $\alpha 2$ (角度 $\alpha 1$ を含む) だけ旋回すると、ワイパーアーム 14 は矢印⑥の如く旋回する。その際、レバー部 12 を設けたことで、ワイパーアーム 14 は旋回に対して外側にふくらむように寸法 Fw だけ移動する。その後、ワイパーアーム 14 は上反転位置 52 に達し、ウインドガラス 17 を払拭面積 $A 2$ (面積 $A 1$ を含む) だけ払拭する。そして、上反転位置 52 に達した後、レバー部 12 は矢印⑦の如く戻る。

【0026】

払拭面積 $A 2$ の外側の位置は、レバー部 12 によって二点鎖線で示す一般的な払拭位置より寸法 Fw だけ大きくなる。一般的な構造のワイパー装置は、例えば、助手席側の第 2 ピボット 34 およびワイパーアーム 21 とほぼ同様のものである。

【0027】

このように、ワイパー装置 10 では、レバー部 12 の旋回によって払拭面積を大きくすることができる。従って、簡単な構造で大きな払拭面積を確保することができる。

【0028】

図 7 (a), (b) はワイパー装置の比較図である。

(a) は、図 8 に示す従来のワイパー装置の作動状態を示す (特許文献 1 の第 9 図および第 11 図を写した。)。

駆動モータで揺動アーム 400 が支軸 300 を中心にして矢印 a の如く回転するとともに、案内アーム 800 が支軸 700 を中心にして矢印 b の如く回転して主ワイパーアーム 500 に取り付けられたワイパーブレード 600 でガラスを拭く。

【0029】

(b) は、図 6 および図 5 (b) を写したもので、図 6 の上反転位置 52 から図 5 の中間位置 51 へ戻った状態を示す。

ワイパーモータでレバー部 12 が矢印⑦の如く旋回してワイパーアーム 14 に取り付けられたワイパーブレード 15 でガラスを拭く。

図から明らかなようにワイパー装置 10 は、(a) に示すワイパー装置より構造が簡単で、本発明によれば部品点数を少なくすることができる。

従って、本発明方法によれば、簡単な構造になり、生産コストの削減を図ることができる。

【0030】

図1に示すように、ピボットシャフト41をウインドガラス17の縁35より中央寄り（図6の矢印②の方向）位置に配置し、このピボットシャフト41に設けるレバー部12は、先端42が常にウインドガラス17の縁35から突出するように延ばし、このレバー部12とワイパーアーム14とは、鋭角をなし且つその角度 θ が変化せぬように一体化結合したので、ウインドガラス17の縁35に沿う位置でできるだけ下方にワイパーアーム14の停止位置を設定することができる。従って、外観が向上するとともに、室内からの視界を広くすることができる。

【0031】

図3に示す通り、レバー部12とワイパーアーム14とは、ウインドガラス17の厚さ t より大きな長さ L_r の連結部材13を介して連結し、ピボットシャフト41は車両16内側に設けたので、ワイパーアーム14のみがウインドガラス17の表面上に配置され、外観の向上を図ることができる。

【0032】

尚、本発明の実施の形態に示したレバー部12の形状は平板状であるが、形状は任意である。

連結部材13の形状は棒状であるが、形状は任意である。

【0033】

【発明の効果】

本発明は上記構成により次の効果を発揮する。

請求項1では、レバー部は、ワイパーアームがウインドガラスの下側の縁に位置する停止位置にあるときに、レバー部の一端の回動中心をワイパーアームの基端部と遊端部の間で且つ、ワイパーアームに対して所定距離だけウインドガラスの中央側に離れた位置に設け、レバー部の他端をワイパーアームの基端部まで延ばしたので、レバー部が旋回すると、レバー部の長さによってワイパーアームは旋回しながら旋回に対して外側にふくらむように移動する。従って、簡単な構造

で大きな払拭面積を確保することができる。

【0034】

請求項2では、ウインドガラスを表面側から見たときに、回動中心軸をウインドガラスの縁より中央寄り位置に配置し、この回動中心軸に設けるレバー部は、先端が常にウインドガラスの縁から突出するように延ばし、このレバー部とワイパーアームとは、鋭角をなし且つその角度が変化せぬように一体化結合したので、ウインドガラスの縁に沿う位置でできるだけ下方にワイパーアームを設定することができる。従って、外観の向上を図ることができるとともに、室内からの視界を広くすることができる。

【0035】

請求項3では、レバー部とワイパーアームとは、ウインドガラスの厚さより大きな長さの連結部材を介して連結し、回動中心軸は車両内側に設けたので、ワイパーアームのみがウインドガラスの表面上に配置され、外観の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係るワイパー装置の斜視図

【図2】

本発明に係るワイパー装置の平面図

【図3】

図1の3-3線断面図

【図4】

本発明に係るレバー部の斜視図

【図5】

本発明に係るワイパー装置の第1作用図

【図6】

本発明に係るワイパー装置の第2作用図

【図7】

ワイパー装置の比較図

【図 8】

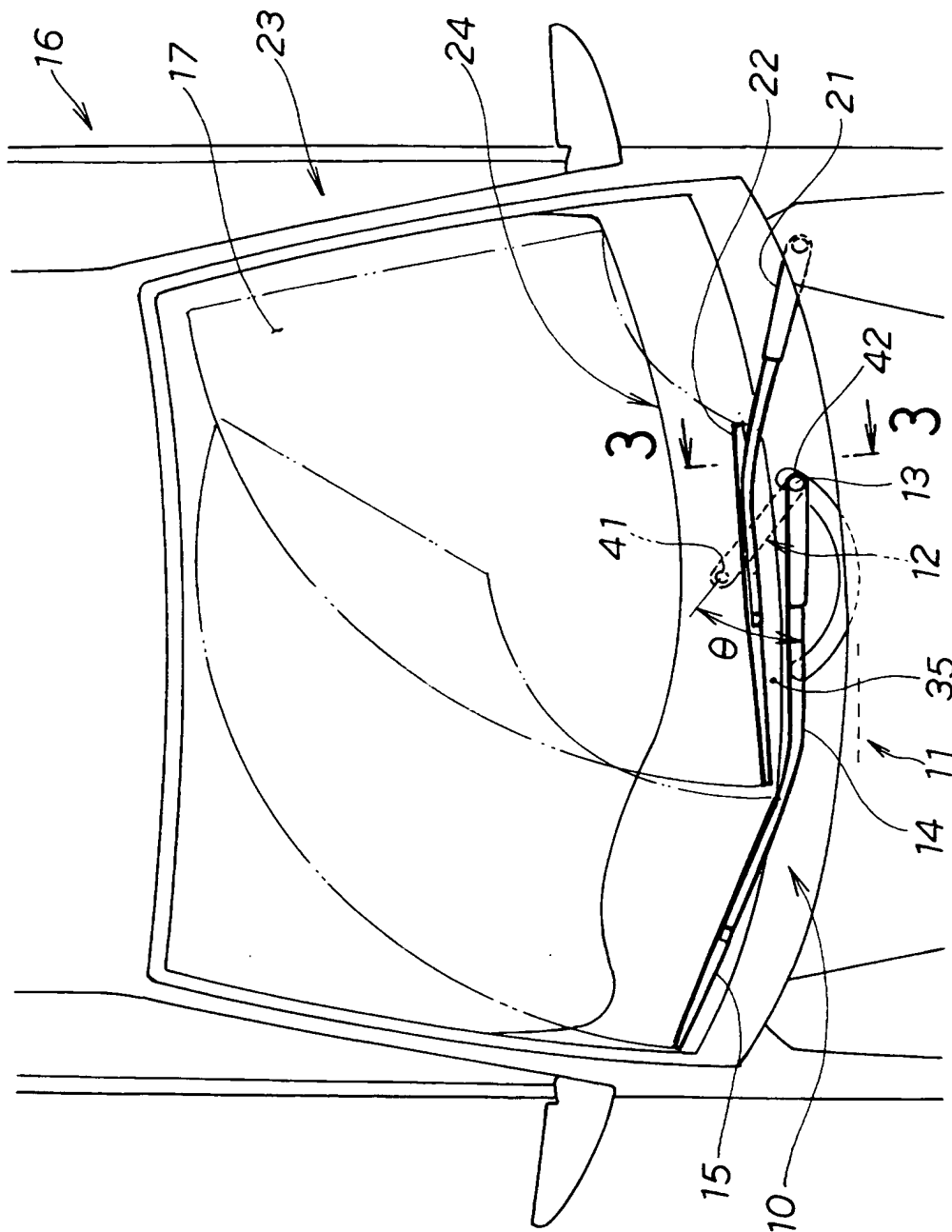
従来の車両用ワイパー装置の説明図

【符号の説明】

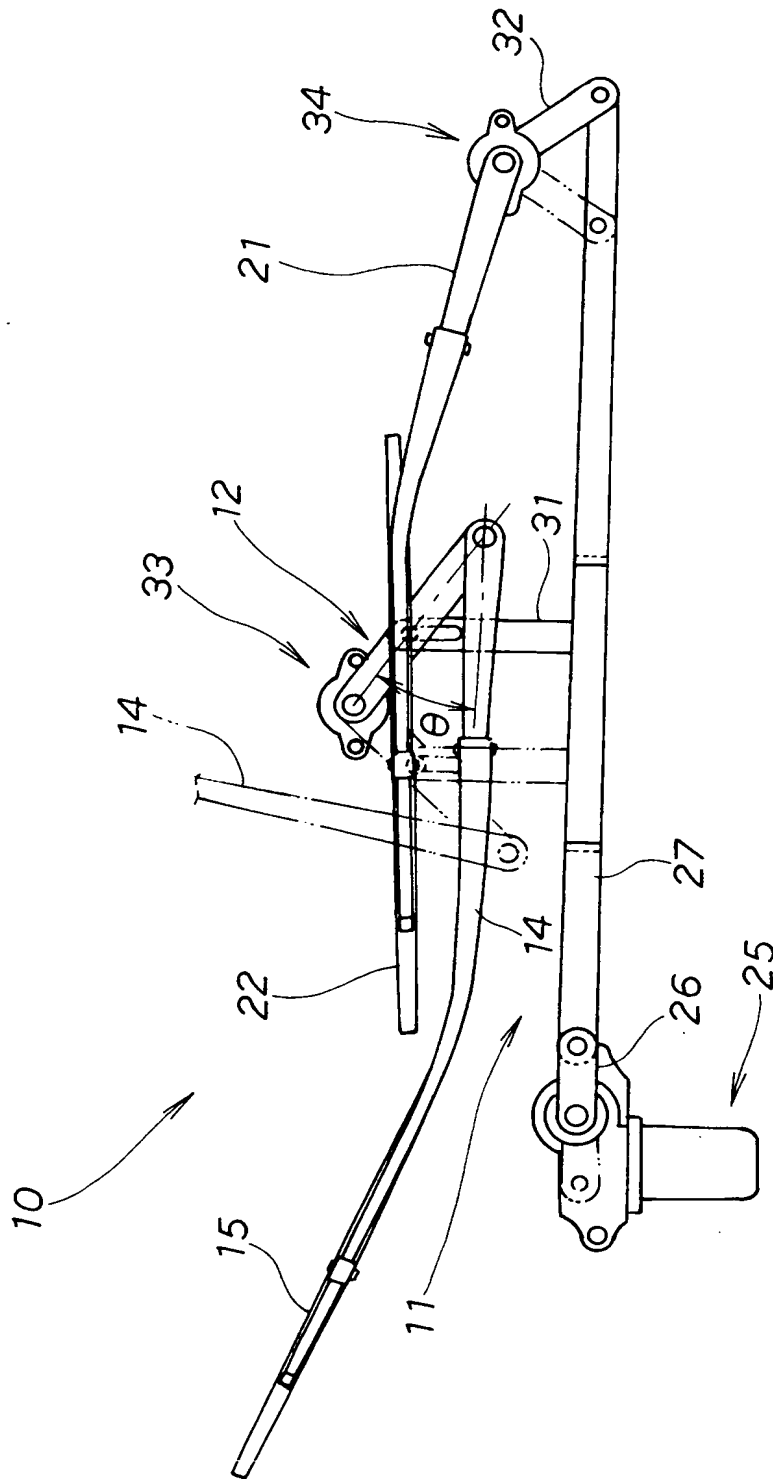
1 0…ワイパー装置、1 2…レバー部、1 3…連結部材、1 4…ワイパーアーム、1 5…ワイパーブレード、1 6…車両、1 7…ウインドガラス、2 3…車室、2 5…ワイパーモータ、3 5…ウインドガラスの縁、4 1…回動中心軸（ピボットシャフト）、4 2…レバー部の先端、4 3…停止位置、4 4…回動中心、4 5…基端部、4 6…遊端部、L r…連結部材の長さ、t…ウインドガラスの厚さ、 θ …鋭角をなす角度。

【書類名】 図面

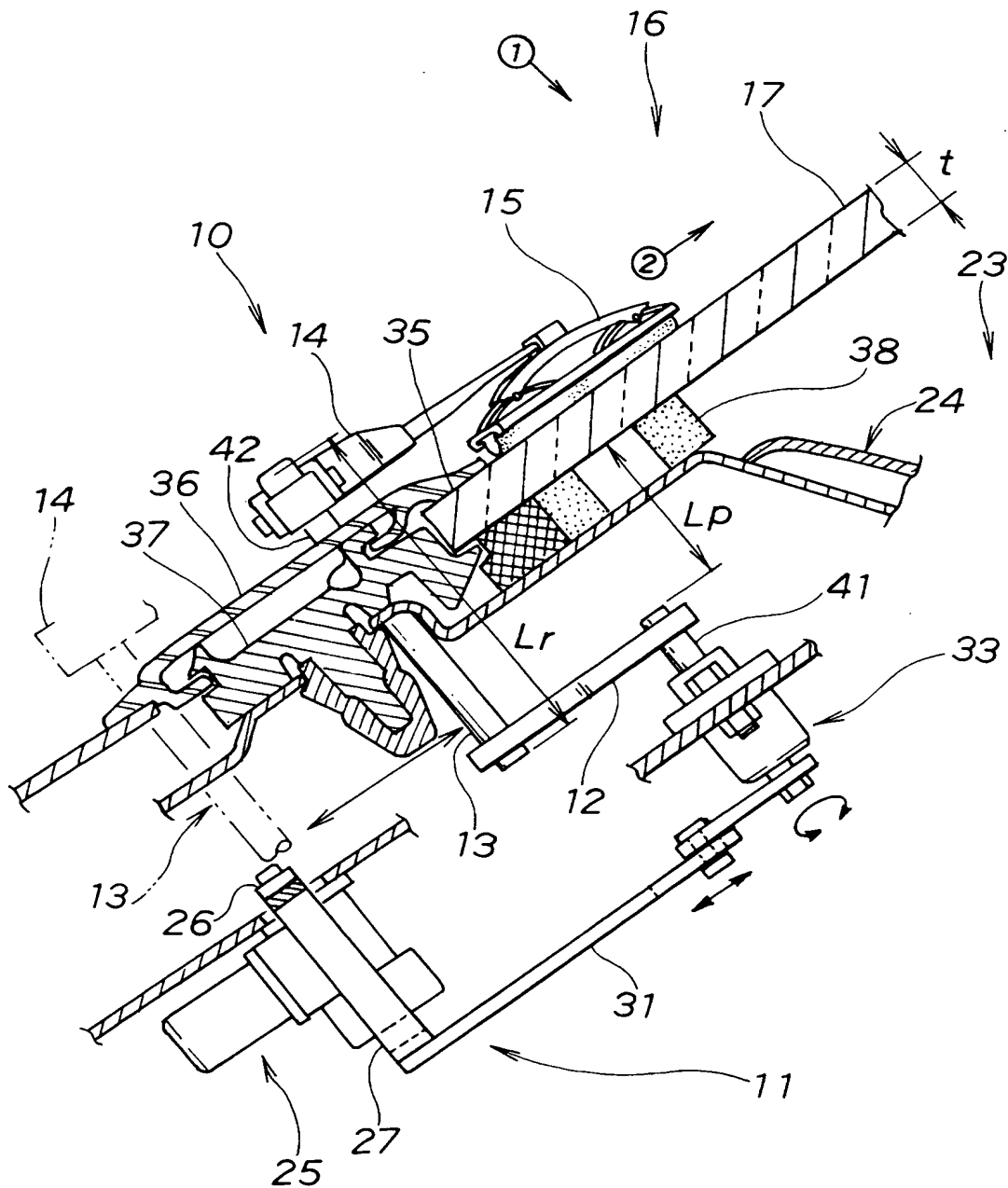
【図 1】



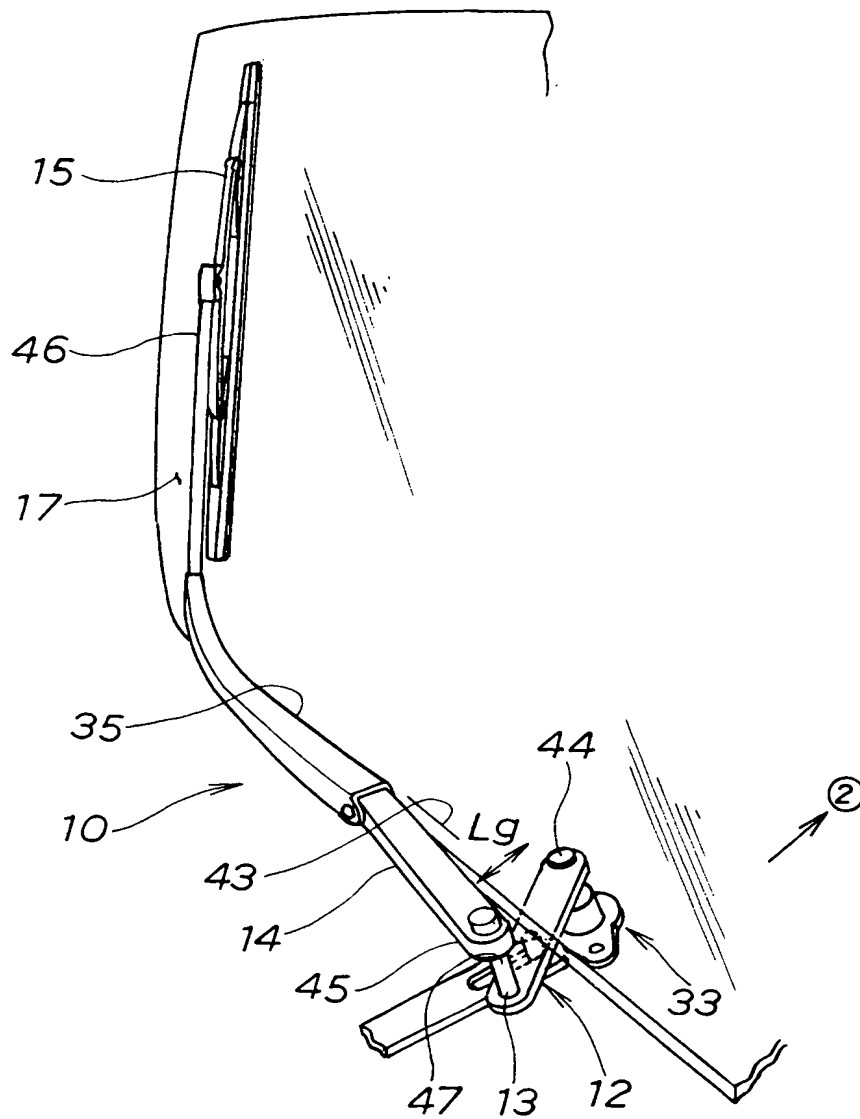
【図 2】



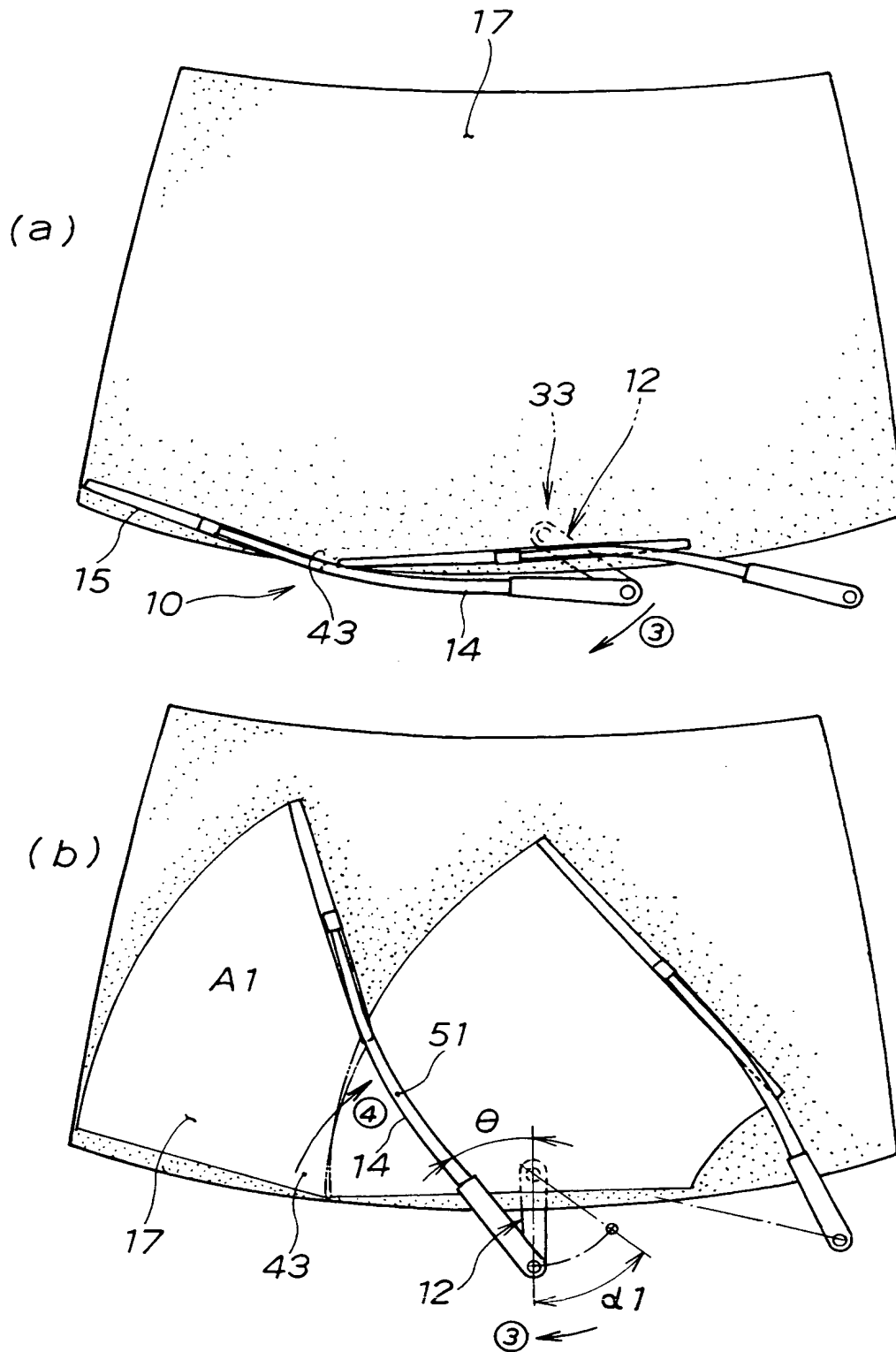
【図 3】



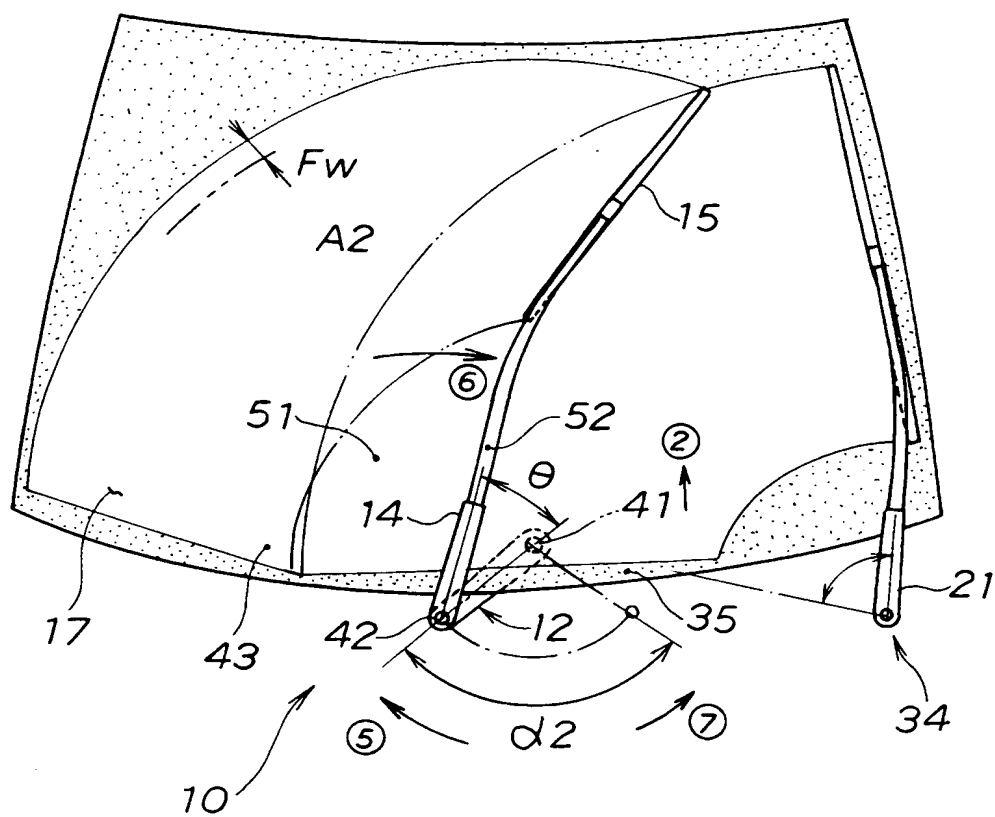
【図 4】



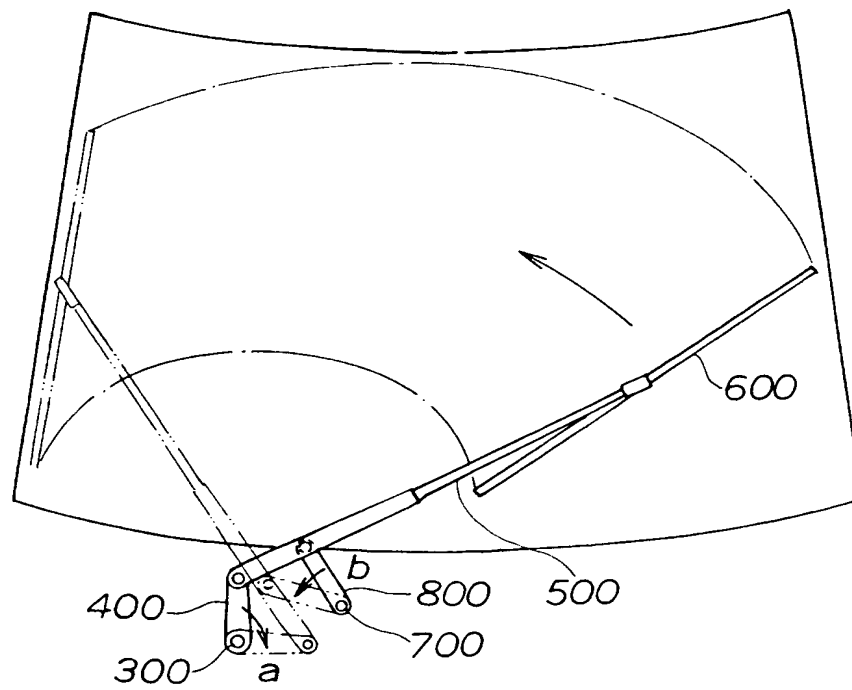
【図 5】



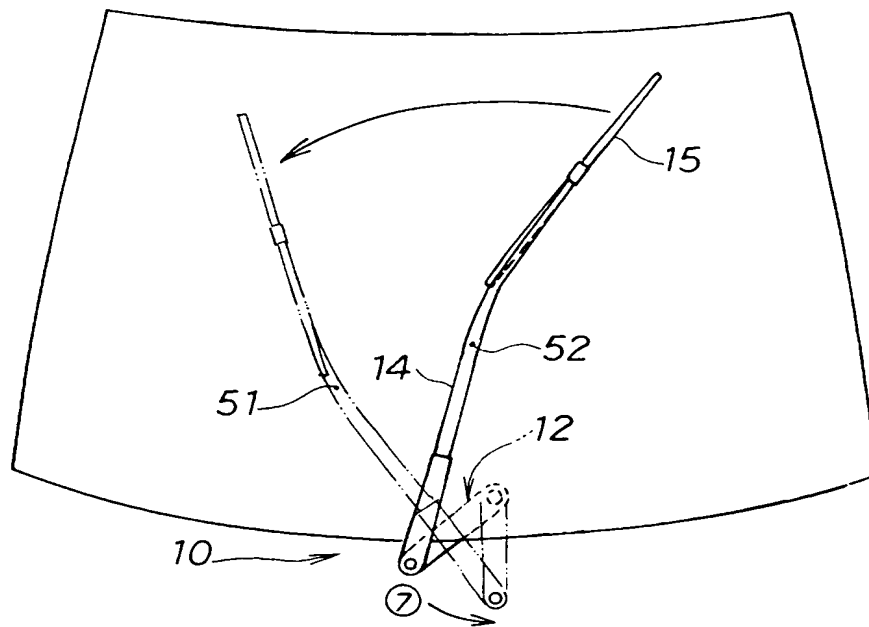
【図 6】



【図 7】

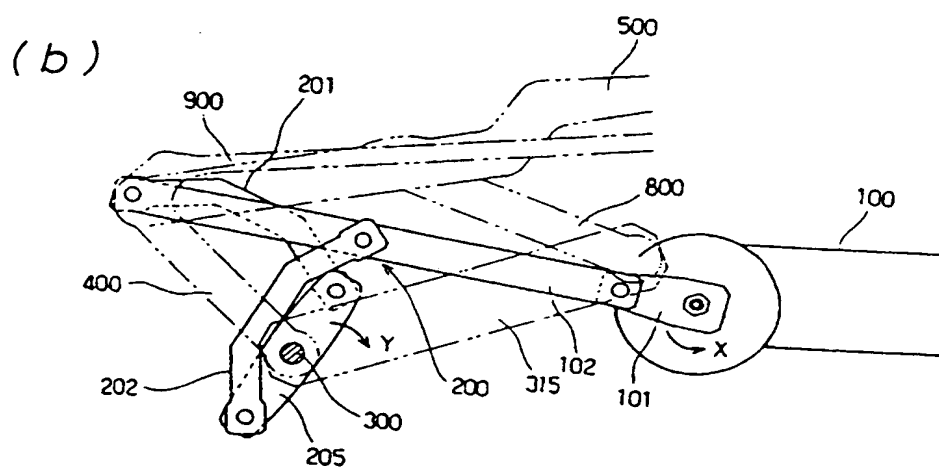
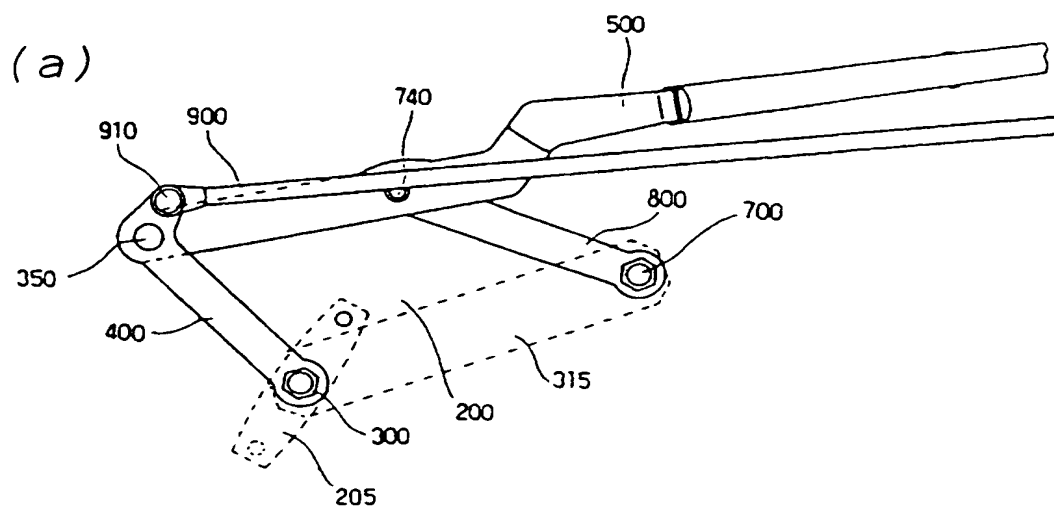


(a) 比較例



(b) 実施例

【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【解決手段】 ワイパー装置 1 0 は、ピボットシャフト 4 1 と、このピボットシャフトに直角に設けたレバー部 1 2 と、このレバー部に取り付けたワイパーアーム 1 4 と、このワイパーアームに取り付けたワイパーブレード 1 5 と、からなるとともに、ウインドガラス 1 7 を表面側から見たときに、ピボットシャフトをウインドガラスの縁 3 5 より中央寄り位置に配置し、レバー部の先端 4 2 がウインドガラスの縁から突出するように延ばし、レバー部とワイパーアームとは、鋭角をなし且つその角度 θ が変化せぬように一体化結合したものである。

【効果】 レバー部が旋回すると、レバー部の長さによってワイパーアームは旋回しながら旋回に対して外側にふくらむように移動する。簡単な構造で大きな払拭面積を確保することができる。外観が向上するとともに、室内からの視界を広くすることができる。生産コストを削減することができる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 3 1 8 1 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 3 2 6]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号

氏 名

本田技研工業株式会社